ظاهرة السبخات في المملكة العربية السعودية

للدكتور طه عثمان الفرا
كلية التربية ـ جامعة الرياض

تمهيد :

قبل ان نتعرض لظاهرة السبخات في المملكة العربية السعودية ، يجدر بنا ان نتناول هذه الظاهرة كظاهرة عالمية حتى نمهد للقارىء متابعة الموضوع .

تعتبر ظاهرة السبخات ظاهرة عالمية تنتشر في غالبية المناطق الصحراوية في العالم وتتدرج السبخات ايضا تحت تعبير « البلايا » Palaya والبلايا كلمة من اصل اسباني وتستخدم على نطاق واسع في كثير من بلاد العالم ، والكلمة في مفهومها الاسباني تعني الشاطىء او الساحل ، ولكنها فقدت مدلولها الاصلي حينما اتيح لها الانتشار واصبحت كتعبير فيزيوغرافي يعني البحيرات المؤقتة ، او الاحواض الصحراوية التي تغمرها الفيضانات ما بين وقت وآخر .

وتتميز السبخات باستواء السطح الذي لا يزيد انحداره على نصف متر لكل كيلومتر وبعبارة اخرى لا تزيد نسبة الانحدار على ١ : ٢٠٠٠ . وتتكون احيانا بحيرات صغيرة في قيعان احواض السبخات ، وقد تكون هذه البحيرات نتيجة لتجمع مياه الامطار او تفجر الماء الباطني .

وتختلف الاسباب التي أدت الى تكوين السبخات أو البلايا من جهة الى اخرى الا أنها تنحصر في واحد أو أكثر من الامور الآتية :

أ – مظاهر السطح : « يرتبط وجود السبخات عادة بالأحواض المنخفضة » ·
ب – التصريف المائي : « تنشأ معظم السبخات في مناطق تجمع المياه » ·
ج – المناخ : « يرتبط وجود السبخات بالمناطق التي يزيد فيها البخر على التساقط » ·
د – الاحداث الجيولوجية : « تعتبر الحركات الجيولوجية من أهم العوامل المسئولة عن تكوين مظاهر السطح الحوضية » ·
هـ – العوامل البشرية : « تتمثل هذه العوامل في سوء استخدام مياه الري » ·

توزيع ظاهرة البلايا في العالم :

تنحصر المناطق الجافة الحارة في العالم ما بين درجتي عرض ٣٠ درجة شمالا، ٣٠ درجة جنوبا حيث يقع معظم هذه المناطق في نطاق نظم الضغط الجوي المرتفع اذ تندفع الرياح منها الى مناطق الضغط المنخفض النسبي المجاورة ، وفي هذا النطاق تتركز الغالبية العظمى من البلايا ، وذلك في مناطق لا يتعدى فيها متوسط كمية المطر السنوية ٣٠٠ مليمتر بينما تزيد امكانيات البخر على بضعة أمثال كمية المطر الساقطة · ويتوقف مقدار البخر على : درجة الحرارة ، الرطوبة الجوية ، سرعة الرياح ، موسمية سقوط المطر ·

وتتوزع البلايا في ثلاث عشرة منطقة صحراوية رئيسية في العالم على هذا النحو :

١ – صحارى أمريكا الشمالية ·
٢ – صحراء أتكاما (بيرو «تشيلي»)·
٣ – « بتاغونيا » ·
٤ – الصحراء الكبرى ·
٥ – صحراء كلهاري وناميب ·
٦ – صحراء الصومال ·
٧ – الصحراء العربية ·
٨ – الصحراء الايرانية ·
٩ – صحراء تركستان ·
١٠ – صحراء ثار (الهند والباكستان) ·
١١ – صحراء تكلا مكان (غرب الصين)·
١٢ – صحراء غوبي (منغوليا) ·
١٣ – الصحراء الاسترالية ·

ولا تختلف تسمية « البلايا » من قارة الى أخرى فحسب ، بل تختلف من قطر الى آخر على النحو التالي★ :

القطر أو المنطقة	الاسم العام	البلايا الصلصالية	البلايا الملحية
المملكة العربية السعودية	قاع ، سبخة ، روضة ، خبرا فيضة	خبرا Khabra	سبخة
الأردن	غور ، قاع ، سبخة .	قاع	سبخة
العراق	هور ، فيضة ، سبخة .	فيضة	سبخة
جمهورية مصر	سبخة ، ملاحة .	—	سبخة
الولايات المتحدة الامريكية	بلايا ، بحيرة جافة .	بلايا ـ صلصالية	مسطح مالح
المكسيك	لاغونا ، سالينا .	لاغونا	سالينا Salina
تشيلي	لاغونا ، سالينا .	لاغونا Laguna	(متوسطة الملوحة) سالار Salar (شديدة الملوحة)
استراليا	بحيرة ـ بلايا .	وعاء صلصالي Clay Pan	وعاء ملحي ـ سالينا .
روسيا	بليازه Pliazah	تاكير Takir	تسيدام Tsidam
منغوليا	غوبي ـ نور Nor	تاكير Takyr	تساكا Tsaka
ايران	درياتشه Daryacheh	دق Daqq	كافير Kavir
جنوب افريقيا	فلوير Vloer مبوغا Mbuga	كالبفنن Kalpfannen	كلهاري Kalahari
شمال افريقية	سبخة	قارة Qarat	سبخة ، شط ، ملاحة
باكستان	هامن Hamun		
الهند	ري Rei		

★ اعتمد الباحث في جمع هذه المعلومات على البحث الميداني وعلى المصادر الآتية :

١ ـ محمد محمود محمدين ، ظاهرة البلايا في الاقاليم الجافة ، بحث غير منشور .

٢ ـ يوسف توني ، معجم المصطلحات الجغرافية ، (القاهرة : دار الفكر العربي) ١٩٦٣ .

٣ ـ Monkhouse, F. J., A Dictionary of Geography, (London: E. Arnold), 1970

ولعل أهم شروط تكويــن البلايــا وجود الاحواض المغلقــة ذات التصريف الداخلي ، شريطة أن يزيد البخر على كمية الامطار الساقطة ·

وتختلف الطريقة التي تكونت بها أحواض البلايا من جهــة الى أخرى على النحو التالي :

انماط الاحواض والعوامل المكونة لها	المثال النموذجي
١ ـ منطقة انكسارية هابطة ·	Great Basin (نيفادا)
٢ ـ بفعل التعرية الهوائية ·	شمال افريقيا ·
٣ ـ التعرية الجليدية ·	صحراء غريت ـ سولتا ـ أوتاه
٤ ـ التحلل والاذابة ·	غرب تكساس
٥ ـ تعرية نهرية ·	سالينا لاند (غرب أستراليا)
٦ ـ نتيجة ارتفاع الشواطىء ·	المستنقعات الملحية الساحلية · (منتشرة في كثير من جهات العالم)
٧ ـ مناطق متداخلة بين الكثبان الرملية (في ثنايا الكثبان الرملية)	المملكة العربية السعودية · شمال افريقيا ·
٨ ـ في منــاطق الــدالات المروحيــة ونهاية الأودية ·	نهــر شيلــي بالصومــال ـ وبرودول كليفورنيا · قاع الخرماء في القصيم وقصيبــاء ·
٩ ـ مناطق فوهات بركانية ·	زونــي ـ نيومكسيكو · الولايات المتحدة الامريكية★ ·
١٠ ـ حفر أحدثتها النيازك ·	متيور كريتر ـ أريزونا
١١ ـ مناطق تمرغ الحيوانات	تكساس ـ صحراء كلهاري

وقد يتداخل أكثر من عامل في تكوين الحوض الذي تشغلــه البلايا ، وعلى سبيل المثال فان كثيرا من البلايا في الولايات المتحدة الامريكية تشغل مناطق كانت في الاصل بحيرات نتجت عن أمطار عصر البلايستوسين في الزمن الرابع ·

★ تعني كلمة Meteorite - Meteor نيزك ، Crater فوهة البركان أو حفرة ·

وتختلف البلايا من حيث المساحة ما بين منطقة وأخرى على أن أصغر أنواع البلايا مساحة هي مناطق تمرغ الحيوانات حيث تحدث هذه الحيوانات أحواضا صغيرة تقاس مساحتها بعشرات الامتار المربعة فقط ٠

وهناك بلايا تتعدى مساحتها ٥٠ ٠٠٠ كيلو متر مربع في مناطق الاحواض الكبيرة حيث تتجمع مياه الامطار كما هي الحال في منطقة السبخات في شرق الربع الخالي ويرجح أنها كانت امتدادا للخليج العربي ٠ ويعتقد ان الفترات المطيرة في عصر البلايستوسين هي المسئولة عن كثير من وجود أحواض البلايا ٠

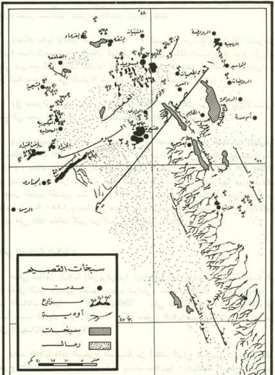
وفي صحراء غريت بيزن ، بالولايات المتحدة يوجد أكثر من ١٠٠ بحيرة صغيرة ترجع الى عصر البلايستوسين ، وبعضها يرجع الى الفترات الجليدية ٠

ويتفق الجيولوجيون فيما بينهم بأنه قد حدث تراجع في الغطاءات الجليدية على سطح كوكب الارض منذ سنة ١٨٥٠ م ، وزادت نسبة هذا التراجع منذ سنة ١٩٢٠ م ، وذلك ضمن ما يعرف بعصر الجليد الصغير Little Ice Age الذي يتميز بوجود فترات يتقدم فيها الجليد وفترات أخرى يغلب فيها تراجعه وقد بدأ عصر الجليد الصغير منذ سنة ١٦٠٠ م ٠ ويعتقد بأن العالم قد نعم بفترة من الدفء منذ سنة ١٨٥٠ م مما نجم عنها حدوث زيادة في البخر وقلة في التساقط وترتب على ذلك جفاف كثير من البحيرات وظهور البلايا ٠

المظاهر السطحية للبلايا :

تعطى مظاهر البلايا الفزيوغرافية ايحاءات بأنها كانت بحيرات سابقة ثم جفت بفعل البخر ويتميز بعضها بوجود شواطيء متعددة وكثبان رملية تتوسطها ٠ وتنمو النباتات الملحية Halophytes على حواف البلايا ونادرا ما تنمو في وسطها بسبب ازدياد نسبة الملوحة ٠ وكل سطوح البلايا مستوية تقريبا تتعرض لبعض الفيضانات من وقت لآخر ٠

وتعد البلايا ذات السطوح الصلبة من أنظف أنواع البلايا ، ومعظم هذه السطوح تتحمل مرور السيارات عليها بسبب صلابتها ٠ ويتكون السطح غالبا من طبقة من الطمى ذات سمك يصل الى ١٠ سم تقريبا ، تغطيها طبقة من كربونات الكالسيوم أو كلوريد الصوديوم ، وقد يكون السطح هشا لينا في بعض المناطق ٠


سبخات القصيم
مدن
مزارع
أودية
سبخات
رمال
صفر ٥ ١٠ ١٥ ٢٠ كم
المشيبات
بقعة
العرعار
الصلعة
الشيحية
البكيرية
الهلالية
الخبراء
رياض الخبراء
البدائع
الرس
بريدة
الوادي
عنيزة
الرمة
الروضة
الربيعية
البصر
الطرفية
الروضات
الدويرة
أم سدرة
العيون
الطليم
ضرية
المذنب
٤٤
٢٦
٢٠

شكل (١)

وتتغير طبيعة سطح البلايا اذا مـا تعرضت لبعض فيضانات تحمـل أملاحا معينة ، كما حدث في كليفورنيا سنة ١٩٦٥ ـ ١٩٦٦ حينما تغيرت طبيعـة سطح البلايا الدائمة نتيجة الامطار التـي أذابت الاملاح وحملتها الـى أماكن بعيدة • وتتكون القشرة الملحية السطحية نتيجـة تبخر المياه مـن الاراضي سواء أكانت هذه المياه مـن الامطار أو العيون • ويتفاوت سمك القشرة الملحية مـا بين بوصة على الاقل الى ١٥ بوصة • وعموما تكون القشرة الملحية أسمك ما تكون فـي الأجزاء المنخفضة من البلايا واللتي غالبا ما تكون في وسط البلايا • ويوجد تحت قشرة الملح في بعض الاحيان طبقة من الصلصال الناعم التي تمنع تسرب الماء الى باطن قشرة الارض •

سبخات المملكة العربية السعودية

يرتبط ظهور السبخات في المملكة العربية السعودية بعوامل كثيرة منها :

التركيب الجيولوجي ، ومظاهر السطح ، والظروف المناخية الى جانب القرب من المسطحات المائية الملحية •

وبالنسبة للتركيب الجيولوجي فيمكن تقسيم المملكة جيولوجيا الـى قسمين كبيريـن :

القسم الاول : منطقـة الدرع العربـي وتصل مساحـة هـذا القسم الـى ٠٠٠ ٦١٣ كم٢ أي بنسبة ٢٨٪ من مساحة المملكـة • ويذكر العلماء أن عمر هذه المنطقة يزيد على بضع مئات من ملايين السنين •

وتتميز منطقة الدرع العربي عموما بقلـة السبخات اذا مـا قورنت بمنطقة الصخور الرسوبية •

القسم الثاني : من المملكـة يشغل الصخور الرسوبية ـ وتصل مساحته الى ١ر٦ مليون كيلو متر مربع أي بنسبة ٧٢٪ من مساحة المملكة التي تقدر بنحو ٢ر٢ مليون كيلو متر مربـع تقريبـا ويتميز بانتشار السبخـات وخصوصا في منطقـة القصيم •

ومن أبر زالصفات التي تميز الصخور الرسوبية أنهـا تبدأ رقيقة في الغرب « بضعة أقدام » ثم يزيد السمك كلما اتجهنا شرقا حتى يصل الى ٣٠٠٠ متر عند مدينة الرياض . ويستمر سمك الطبقات الرسوبية في الازدياد بالاتجاه شرقا حتى يصل عند الظهران الى ٦٢٥٠ مترا تقريبا .

وتنشأ السبخات في مناطق الدرع العربي حيث توجد الاحواض المنخفضة نسبيا والتي تتصرف اليها مياه الامطار بعد أن تذيب من أملاح الصخور والتربة التي تمر عليها ثم تنهي هذه المياه رحلتها في تلك المناطق المنخفضة . وتتبدد المياه التي انسابت الى تلك الاحواض عن طريق البخر بفعل ارتفاع الحرارة وتترك الاملاح وبمرور الوقت تتكررَ هذه العملية فتزيد نسبة الاملاح في هذه الاحواض لتصبح سبخات .

أما السبخات التي تظهر في مناطق الصخور الرسوبية فقد تنشأ فـي الاصل نتيجة تصريف الماء الجوفي على السطح بما يحتويـه من أملاح ذائبة بفعل الخاصة الشعرية .

وتعد مظاهر السطـح ذات أثر كبير في تحديد مناطق السبخات فحيثما وجدت منطقة حوضية وسط مناطق مرتفعة فان الميـاه تتصرف اليها وبالتالي تزيد فرصة تكوين السبخات .

وعلى سبيل المثال تنتشر هذه المناطق الحوضية في الصخور الارسابية بمنطقة القصيم حيث لا يزيد ارتفاعها على ٦٠٠ متر بينما ترتفع المناطق الاخرى المحيطة بها وتصل في ارتفاعها الى اكثر من ٦٥٠ مترا ، وأحيانا تصل الى ارتفاع ٧٠٠ متر فوق سطح البحر .

وتتحول هذه المنخفضات الحوضية الى بحيرات بسبب التصريف الداخلي . وقد تكون في نهاية شهر فبراير سنـة ١٩٦٥ عدد كبير مـن هذه البحيرات وصل مساحة بعضهاً الى ٢٠ كم٢ مربع بسبب غزارة الامطار .

وتتحول هذه البحيرات بمرور الوقت الى بحيرات ملحيـة نتيجة تبخر المياه وتركز نسبة الاملاح .

ويرجع بعض الباحثين وجود هذه الاحواض المنخفضة الى تأثير التعرية المائية في الفترات المطيرة في عصر البلايستوسين منذ بضع مئات من آلاف السنين . ويرجعها البعض كذلك الى تأثير تعرية الرياح في فترات الجفاف . ويميل بعض الباحثين الى الربط بين هذه المناطق الحوضية وبين الاحداث التكتونية ، ويرجح كذلك بأن الفتحة التي يجري فيها وادي الرمة بين عنيزة وبريدة خلال تكوينات كل من جلـه Jilh والخف Khuff الرسوبية ، ربما ترجع الى انكسارات حدثت في العصر الترياسي الأوسط في الزمن الثاني .

وتظهر بعض السبخات في بطون الاودية المستوية مثل وادي الرمة فيما بين الرس ورياض الخبراء ، وكذلك تنتشر بعض السبخات عند وادي الدواسر في منطقة عبورة لجبال طويق .

وتلعب الظروف المناخية دورا كبيرا في تكوين السبخات حيث أن معظم السبخات تنشأ بسبب ازدياد البخر وتبديد المياه فلا يتبقى الا الاملاح ، ومع كل تصريف جديد تأتي مياه جديدة تحمل معها الاملاح المذابة ثم ترحل المياه عن طريق البخر مخلفة الاملاح وهكذا تتراكم الاملاح .

وفي المناطق القريبة من السواحل تظهر السبخات ، وقد تكون هذه السبخات مسطحات مائية تكونت نتيجة موجات المد ، أو مستنقعات ساحلية تكونت نتيجة تغير العلاقة بين اليابس والماء بفعل ارتفاع اليابس أو انخفاضه مع وجود مناطق بحيرية تستقطع من البحر نتيجة هذه العمليات . وتتميز معظم السبخات الساحلية بأنها طويلة أو مستطيلة وموازية للساحل كما هي الحال بالقرب من الخليج العربي وساحل البحر الاحمر .

وتختلف السبخات الساحلية عن السبخات الداخلية من حيث تكوين الأملاح ، اذ أن نسبة كبيرة من أملاح السبخات الساحلية مستمدة من مياه البحر ، أما السبخات الداخلية فأملاحها من المياه الجوفية ، أو من الاملاح التي أذابتها مياه الامطار من الصخور التي تمر عليها قبل أن تنتهي الى أحواض هذه السبخات .

ونود أن نشير هنا الى أن هناك مجموعة من مناطق « البلايا » Palaya وهي أحواض تصريف داخلية تنتشر في معظم أجزاء المملكة وتستغل في الزراعة

لأن نسبة الاملاح بتربتها لا تؤثر على نمو النباتات . وتعرف هنا في المملكة بأسماء عديدة مثل : الفيضة ـ كفيضة الأجفر التي تقع شرقي جبل الأجفر على خط طول ٤٣ درجة شرقا ، ودرجة عرض ٢٧/٣٠ درجة شمالا ، والفيضة التي تقع الى الجنوب الغربي من الجنيفة في منطقة القصيم (شكل ١) .

كما تعرف كذلك بالخبرا أو الخبراء مثل : الخبراء ورياض الخبراء ويقال ان اسم بلدة « رياض الخبراء » بالقصيم ، الواقعة على الجانب الشمالي الغربي لوادي الرمة ، قد اشتق من هذه الظاهرة حيث نشأت في خبراء تكسوها الاعشاب الخضراء خلال مواسم الامطار .

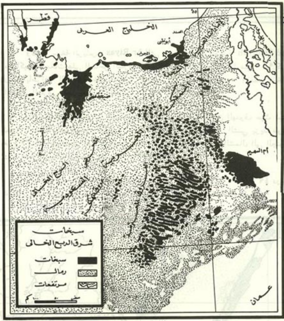
كما تعرف هذه الاحواض الصحراوية المغلقة باسم البقاع مثل : قاع الظليم الى الشمال الشرقي من عنيزة ، وقاع الخرماء الى الغرب من نفود الشقيقة عند درجة عرض ٣٠ / ٢٥ درجة شمالا ، وقاع شويان شرقي حائل . وعلى الرغم من أن هذه المناطق تتدرج تحت تعريف البلايا الا أنها مناطق زراعية لا تؤثر نسبة الاملاح فيها على الزراعة .

ويطلق تعبير البلايا جغرافيا ليشمل مناطق التصريف الداخلي سواء أكانت هذه المناطق سبخات ملحية أو مناطق زراعية . ويعتقد البعض أن كلمة « بلايا » Palaya الاسبانية والتي أصبحت تعبيرا دوليا ، من أصل عربي، ويعتمدون في ذلك على أن عرب الصحراء الليبية يطلقون تعبير بلاطة العرب على هذه المناطق التي تعرف بالبلايا ، ويرجحون بأن هذه الكلمة قد نقلت الى اسبانيا بعد الفتح العربي .

توزيع السبخات في المملكة العربية السعودية

تنتشر السبخات في المملكة العربية السعودية وتعتبر امتدادا لنطاق سبخات الصحارى الحارة بالمناطق الجافة .

ويمكن التمييز بين ثلاث نطاقات تنتشر فيها السبخات في المملكة العربية السعودية على النحو التالي :


قطر
الخليج العربي
أبوظبي
أم السميم
عمان
سبخات
شرق الربع الخالي
سبخات
رمال
مرتفعات
١٠٠ كم

شكل (٢)

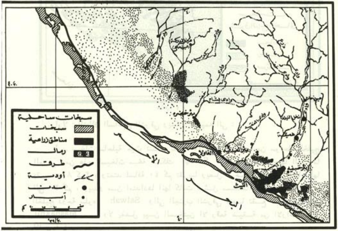
أولا : النطاق الساحلي الشرقي ويمكن تقسيمه الى :

أ ـ سبخات ساحلية حيث تنتشر نحو ١٥٠ سبخة بالقرب من سواحل الخليج العربي ومن هذه السبخات سبخة السكك Sikak التي تصل مساحتها الى ما يقرب ٨٠٠ كم٢ ، وتمتد لمسافة ٤٠ كم تقريبا ويصل عرضها في أقصى اتساع لها الى ٢٠ كم ، ويبدو من امتدادها انها كانت تمثل مستنقعات ساحلية أو امتداد الخليج دوحة سلوه Salwah والى الجنوب الشرقي منها تقع سبخة المشاخيل Mashakhil ولا يفصل بين السبختين الا رقعة ضيقة من الاراضي غير الملحية .

وتعتبر سبخة الرياس Ar Riyas التي تتصل بسبخة الضبية Ad Dabiyah من اكبر السبخات على الساحل الشرقي للمملكة حيث تزيد مساحتها على ٩٠٠ كم٢ ويمر بأطرافها الشمالية خط أنابيب البترول المعروف بالتابلين ، ومعظم سبخات الساحل الشرقي يتجه بموازاة الساحل تقريبا ٠

ب ـ سبخات بعيدة عن الساحل قليلا وتقع الى الشرق من الهفوف حيث تمتد نحو ٣٠ سبخة منها سبخة الذليقية Adh Dhulaykiyah التي يزيد طولها على ٢٥ كم ٠ وتتميز هذه السبخات بأنها تأخذ اتجاها عاما من الشمال الى الجنوب ومن هذه السبخات سبخة مريقب ٠ Muraygib

وتنحصر هذه السبخات الداخلية بين درجتي طول ٥٠ شرقا ، ٣٠ / ٤٩ درجة شرقا ، ومن درجتي عرض ٢٥ درجة شمالا حتى الجبيل دون انقطاع تقريبا ٠


سبخات ساحلية
سبخات
مناطق زراعية
رمال
طرق
أودية
مدن
آبار
كم
الليث
٤٠
٢٠°٤٠
٣٩°٤٠

شكل (٢)

ومن أشهر سبخات هذه المجموعة علاوة على ما ذكرناه أم حيشة Um Hishah وأبا الحمام ، والعزبه Al Azabah وأبـا الدفوف ثم الضبية التـي تتصل بالرياس .

جـ ـ مجموعة خط طول الهفوف :

وهناك نطاق ثالث يمتد من جنوب درجة عرض ٢٦ درجة جنوبا حتى حدود المملكة ويمكن تمييز نحو خمسين سبخة تزيد كل منها في المساحة على كيلومترين وتنحصر هذه المجموعة بين درجتي طول ٤٩° ، و ٤٨ شرقا .
ومن أشهر سبخاتها « ابتداء من الجنوب » سبخة أم ربيعـة ، وسبخة أبواب وسبخة الضبطية Ad Dabtiyah ، ومغطـى Mughati ، وحويصره ، والصرار . وتعتبر سبخة الصرار أكبر سبخات هذه المجموعة حيث يزيد طولها على ٢٠ كم ويصل متوسط عرضها ٤ كم .

ويؤخذ الملح من بعض هذه السبخات مثـل مملحـة قطاع شمال شرق الصرار وهناك سبخات أخرى مثل أم خويسة ـ النعيرية . وتتميز هذه السبخات التي تمتد ابتداء من جنوب درجة عرض ٢٦ حتى شمال درجـة عرض ٢٨ باتجاهها العام من الشمال الى الجنوب مع ميل طفيف الى الجنوب الغربي .

د ـ مجموعة سبخات شرق الربع الخالي : (شكل ٢) ..

تنتشر مجموعة سبخات عجيبة المظهر مختلفـة التكوين في شمال شرق وشرق الربع الخالي ، وتقع هذه السبخات الى الجنوب من سبخة كبيرة تزيد مساحتها على ٧٠٠٠ كم مربع هي سبخة مطي Matti المتاخمة للخليج العربي التـي يمر بها خط طول ٥٢ شرقا ويكاد ينصفها طولا كما ينصفها من الغرب الى الشرق من مدار السرطان .

ويصل امتداد هذه السبخة الى ١٢٠ كم ، وأقصى عرض لهـا ٦٠ كم والى

الجنوب الشرقي من سبخة مطى تتناثر بضعة آلاف من السبخات الصغيرة المتناثرة بين الكثبان الرملية • وتتميز هذه السبخات بأنها تبدأ صغيرة دائرية أو مستطيلة من الغرب ثم تمتد على هيئة السنة في الشرق ويكون اتجاهها العام من الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي • واكبر سبخات الربع الخالي هي سبخة أم الصميم Umm as Samim وتتميز بأنها تشغل مساحة كبيرة متصلة •

وقد ساهم في تكوين سبخة أم الصميم انحدار مجموعة من أودية مرتفعات عمان واتجاهها صوب الغرب لتنتهي الى رحاب هذه السبخة ، وبسبب عمليات البخر تتركز نسبة الأملاح وتزداد الملوحة •

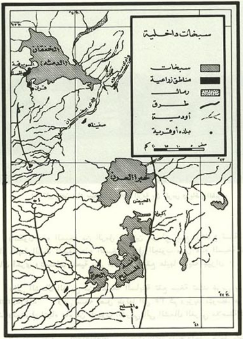
وتغطي سبخات الربع الخالي مساحة تزيد على خمسين ألف كم٢ ، ومعظمها (٥٣ درجة شرقا ــ ٢١°ــ ٢٢° شمالا ، والعروق المعترضة وعروق ابن الطميشاء يشغل المناطق المنخفضة بين سلاسل الكثبان الرملية كما هي الحال في عروق المهلكة Ibn Tumahsha وفي البطين Butin والكدن Kidan ورملة المسحمة •

ثانيا : سبخات النطاق الغربي :

تنتشر السبخات في المنطقة الغربية في نطاقين أحدهما ساحلي ، والآخر داخلي على بعد يزيد على ٢١٠ كم • ويمكن ذلك على النحو التالي :

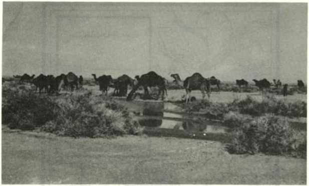
أ ــ السبخات الساحلية :

يتركز معظم السبخات على الساحل الشرقي للبحر الاحمر فيما بين درجتي عرض ٢٠°،٢٤° شمالا ، ويندر وجودها خارج هذه المنطقة وتنتشر أكثر من ثلاثين سبخة في هذا النطاق الساحلي • ومن أهم السبخات في النطاق الساحلي سبخة الليث (جنوب درجة عرض ٢٠ شمالا) وتواصل امتدادها صوب الشمال لمسافة تزيد على ٩٠ كم • ويتراوح عرضها ما بين ١ الى ٣ كيلومترات (شكل ٣) • وتأخذ هذه السبخة اتجاهات متعددة حيث تمتد من الجنوب الشرقي الى الشمال الغربي ، ثم من الشرق الى الغرب وتحيط بالخلجان الساحلية •


سبخات داخلية
سبخات
مناطق زراعية
رمال
طرق
أودية
بلدة أو قرية
كم
الخفقان
(الدهشة)
السويرقية
صفينة
المسلح

شكل (٤)

وتنفصل هذه السبخة عن النطاق الجبلي الغربي بسهول تغطيها الرمال والحصى الذي يقع الى الشرق منها ، وتنحدر بعض الأودية من النطاق الجبلي الى هذه السبخة ومن هذه الأودية وادي عيار ، ووادي الشامة اليمنية ، ووادي الشامة الشامية ، ووادي حريق البير ٠



ابل تشرب من مياه سبخات في وادي الرمة بين الرس ورياض الخبراء

وتتكون هذه السبخة من الرمل والطين الوحلي مع ارتفاع نسبة الاملاح ، وتكاد مدينة الليث تنصف هذه السبخة . وفي الجنوب من هذه السبخة توجد عدة سبخات أخرى وتجمعات ملحية مثل تلك التي تقع عليها مدينة جيزان .

والى الشمال الغربي من السبخة السابقة تقع سبخة تمتد غربي بئر مجيرمة Myjayrimah وهي سبخة يصل طولها الى ٣٥ كم ويزيد متوسط عرضها على ٢ كم وتمتد في اتجاه عام من الجنوب الشرقي الى الشمال الغربي ملاصقة للساحل .

وحول مستابه Mastabeh ، حيث يمتد خليج داخلي ضحل يتصل بفتحة ضيقة بالبحر الاحمر ، توجد سبخة شريطية طولها نحو خمسة وعشرين كيلومترا .

وتنتشر ما بين مستابه وجدة بضع سبخات أطولها السبخة الموجودة عند الرأس الاسود جنوبي مدينة جدة حيث يزيد طولها على عشرة كيلومترات وينتهي بالقرب من هذه السبخة وادي فاطمة ، وعلى الساحل ما بين جدة ورابغ تنتشر

استخدام سيارة « الوانيت » في سحق الملح

نحو عشر سبخات ، أطولها تلك السبخة التي تقع الى الغرب من تول Tuwwal بمحاذاة الساحل ، وتمتد هذه السبخة في اتجاه عام من الشمال الى الجنوب ويصل طولها تقريبا الى ٣٠ كيلومترا تقريبا ٠

وتقع سبخة أخرى يزيد طولها على عشرة كيلومترات الى الشمال من القضيمة وتأخذ هذه السبخة اتجاها عاما من الجنوب الغربي الى الشمال الشرقي وتبتعد قليلا عن الساحل ٠

وتنتشر نحو تسع سبخات الى الشمال من رابغ تنتهي الى بعضها مجموعة من الأودية ٠

ويمتد محور من السبخات الداخلية بعيدا عن الساحل بمسافات تتراوح ما بين ١٢٠ و ٢٣٠ كيلو مترا ، ومن اكبر هذه السبخات تلك السبخات التي تقع الى الشمال من جبل قرينة حيث تمتد ثلاث سبخات ضخمة تقع على أطراف حرة رهط الشرقية ، وهذه السبخات هي :

فاضة المسلح Mislah وتتصل بسبخة الحزه Hizzah التي تنحدر اليها مجموعة من الاودية المنحدرة من حرة رهط . ويبلغ طولها نحو ٤٠ كيلومترا . ويصل متوسط عرضها الى ١٠ كيلومترات . وتقع هذه السبخة عند التقاء خط طول ٣٠ / ٤٠ درجة ودرجة عرض ٢٣ شمالا على بعد ٢٣٠ كيلومترا من الساحل وفي نفس المنطقة توجد خبرا العرن Al Arn التي يصل عرضها الى ٢٠ كيلومترا ويزيد طولها على ٢٥ كيلومترا . والى الشمال الغربي من خبرا العرن بنحو ٣٥ كم توجد سبخة « الخفقان الدمثة » Khafqan ad Dumathah (شكل ٤) .

ويزيد طول هذه السبخة على ٣٥ كيلومترا ويصل متوسط عرضها الى ٢٠ كيلومترا .

وتتبعثر مجموعة من السبخات الصغيرة التي لا يتجاوز طول كل منها خمسة كيلومترات وذلك على بعد يزيد على مائتي كيلومتر من الساحل . ويبلغ عدد هذه السبخات نحو تسع سبخات .

وتمتد سبخة الى الغرب من خط طول ٤٠ شرقا ، والى الجنوب من درجة عرض ٢٤ شمالا ، الى الشمال من أبي ربيق Rubagk وتتخذ هذه السبخة شكل قوس فتحته صوب الجنوب ويصل طولها الى اكثر من ٢٥ كم ، ويبلغ متوسط عرضها ٤ كم . ويتراوح بعد هذه السبخة عن ساحل البحر الاحمر بمقدار ١٢٠ كيلومتر . وتقع في منطقة يلتقي عندها تكوينات الحصاة والرمل والطمي بالتكوينات البازلتية التي تقع الى الشمال منها .

ويقع الى الشرق من المدينة المنورة قاع الحظوظاء الذي ينتهي اليه وادي العقيق وبعض الاودية الاخرى المنحدرة من حرة خيبر .

ثالثا ـ سبخات اقليم نجد :

تنتشر بعض السبخات في اقليم نجد لكنها تقل عددا ومساحة عن السبخات الساحلية وتتركز معظم السبخات بنجد في حوض وادي الرمة . وبعض هذه السبخات

يوجد في نطاق الصخور الغرانيتية مثل سبخة الصفوة الشمالية التي يزيد طولها على ٤ كم وتمتد من الشرق الى الغرب ويصل متوسط اتساعها الى كيلومترين وتقع شمال ظلم وينتشر بالقرب من هذه السبخة نحو أربع سبخات احداها تقع عند التقاء درجة عرض ٢٣° شمالا وخط طول ٣٠°/٤٢° شرقا ، والى الشمال الغربي منها توجد سبختان أخريان ·

والى الغرب من ابان الاحمر توجد سبخة خشارق Khathariq شرق جبل خشارق وهي سبخة تزيد مساحتها على ٣٠ كيلومترا مربعا ، والى الجنوب من عفيف توجد سبخة يصل طولها ٨ كم تقريبا ، اما اتساع أعرض أجزائها فيبلغ نحو ٣ كم ، ويمر بها خط طول ٤٣ درجة شرقا وتمتد هذه السبخة في اتجاه عام من الشرق الى الغرب ·

وهناك مجموعة أخرى من السبخات تمتد على حواف نفود السره Surah ما بين ٤٤ درجة ، ٤٣ شرقا وتتناثر في اتجاه عام صوب الشمال الغربي ومن هذه السبخات أبرق الملح الى الجنوب الشرقي من عفيف ، وعلى حواف عروق سبيع توجد بعض السبخات لكنها على الحواف الغربية تشاهد بكثرة · أما سبخات مناطق الصخور الرسوبية فتنتشر بكثرة في منطقة القصيم وساعد على ذلك كثرة الاودية ووفرة المياه الجوفية وانتشار العيون الفوارة ·

وأهم ما يلاحظ على سبخات منطقة القصيم انتشارها بالقرب من « الجالات » وهي الحواف الصخرية مثل سبخة بقعاء التي تقع الى الشمال الشرقي من جال الزرقاء ، كما توجد سبخة أخرى الى الغرب من حافة خرطم « جال خرطم » Khartam وتمتد هذه السبخة لمسافة تزيد على ١٦ كيلومترا وتتخذ اتجاها عاما من الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي ، وهي سبخة شريطية لا يزيد متوسط اتساعها على ٢ كيلومتر وتقع الى الشرق من مدينة عنيزة بنحو ١٣ كيلومترا · وتنتشر مجموعة أخرى من السبخات عند أطراف الكثبان الرملية وبين تلالها ، وعلى سبيل المثال تنتشر مجموعة من هذه السبخات عند الاطراف الغربية لنفود السر ويقدر عددها بالعشرات وتمتد في محور عام من الشمال الغربي الى الجنوب الشرقي بموازاة نفود السر ، ومن أكبر سبخات هذا النطاق سبخة قاع الظليم على بعد ثلاثة وعشرين كيلومترا شرقي عنيزة · ويزيد طول هذه السبخة على ١٥ كيلومترا ، ويزيد اتساعها على ثلاثة كيلومترات ·

والى الجنوب من هذه السبخة تقع سبخة المشتت ، والى الغرب من سبخة المشتت تمتد سبخة العوسجية التي يصل طولها الى نحو ١٥ كيلومترا ويبلغ متوسط اتساعها نحو كيلومتر وتأخذ اتجاها عاما من الجنوب الشرقي الى الشمال الغربي .

والى الغرب من بريدة وفي منطقة التكوينات الرملية تنتشر مجموعة كبيرة من السبخات الاخرى وسط مناطق الكثبان الرملية ، وتتميز منطقة القصيم ، بوجود الفيضات ، وهي مناطق تندرج تحت تعبير « البلايا » لكنها تتميز بصلاحية تربتها للزراعة ، كما تنتشر كذلك الخبرات والقيعان وهي مناطق تربات رسوبية وبعضها صالح للزراعة .

ومما تجدر الاشارة اليه ان كثيرا من مناطق السبخات التي تغمرها المياه خلال الفصل المطير تستخدم كمصدر لمياه الشرب وسقاية الحيوانات وخصوصا الابل (شكل ٥) وذلك لأن مياه الامطار الغزيرة تقلل من نسبة الاملاح بتلك المناطق مما يجعل هذه المياه مستساغة ومقبولة للشرب ولكنه ما أن تزيد نسبة البخر بفعل ارتفاع الحرارة والجفاف حتى تتناقص مياه هذه السبخات وتشتد ملوحتها وتصبح غير صالحة للاستخدام .

وبعد أن تعرضنا لسبخات المملكة يمكن القول بصفة عامة أن أكثر من ٨٥ ٪ من مساحة هذه السبخات يقع في المنطقة الشرقية ، بينما تمثل سبخات الساحل الغربي نحو ٦ ٪ ، وسبخات النطاق الاوسط ممثلا في اقليم نجد لا تشغل الا ٩ ٪ تقريبا من مساحة سبخات المملكة .

السبخات كمصدر للأملاح في المملكة

تنتشر في المملكة العربية السعودية السبخات والارسابات الملحية التي يمكن أن تتخذ كمصدر لانتاج الملح وهي توجد على هيئة :

أ ـ ملح صخري في التكوينات القديمة كما هي الحال في القريات وجيزان .

ب ـ السبخات الحديثة كما هي الحال على ساحل الخليج العربي والقصيم .

وأهم مناطق الملح بالمملكة هي :

١ ـ سبخات الخليج العربي وتتميز بملحها الابيض الشفاف والذي تصل نسبة نقاوته ما بين ٩٥ ٪ الى ٩٧ ٪ .

وأهم السبخات في هذه المنطقة هي سبخة أم الهمام وتقع على بعد ٥ كم شرق طريق العقير ـ قطر ، وعلى بعد ٢٨ كم جنوب طريق الظهران . وتنقسم سبخة أم الهمام الى قسمين شمالي ويقدر ما به من ملح بنحو ٥٠ مليون طن ، والقسم الجنوبي وهو أكبر من القسم الشمالي ويحتوي على ١٢٠ مليون طن . وقد جاءت نتيجة تحليل عينات ملح من سبخة أم الهمام على النحو التالي (١) :

نسبة كلوريد الصوديوم	٩٦ر٥٣ ٪
نسبة الصوديوم فقط	٣٧ر٩٨ ٪
نسبة الكلور فقط	٥٨ر٧٨ ٪

٢ ـ جيزان :

تم العثور على الملح في جيزان بجنوب غرب المملكة العربية السعودية بكميات قدرها الخبراء بنحو ٣٠ مليون طن . ويتميز ملح جيزان بخشونته وشفافيته وتصل درجة نقاوته ما بين ٩٥ الى ٩٦ ٪ وتوجد به بعض الشوائب الكبريتية .

وتفيد تقارير مركز الابحاث والتنمية الصناعية في الرياض بأنه يوجد مصنع محلي لاستخراج الملح من منطقة الملح الصخرية بجيزان يقوم بتعبئة الملح في أكياس من الجوت لبيعها في الاسواق المحلية .

٣ ـ منطقة القصيم :

يستخدم بعض الاهالي السبخات الموجودة في المنطقة لاستخراج الملح وذلك عن طريق تقطيع القشرة الملحية بفأس صغيرة ثم تكدس القشور والطبقات الملحية

---

(١) هذه النسبة عبارة عن متوسط ثلاثة تحاليل هي تحليل معهد طوكيو للتكنولوجيا (١٤ ـ ٤ ـ ١٩٦٢) ، وتليل شركة الملح اليابانية (٣ ـ ٩ ـ ١٩٦٥) ، وتحليل وزارة البترول والثروة المعدنية ، ومصدر هذه التحاليل (بترومين) .

وتسحق بواسطة مرور سيارة « الوانيت » عليها بضع مرات (شكل ٦) ثم تعبأ في أكياس لبيعها في الاسواق . وفي بداية فصل المطر تغمر السبخات الملحية بالماء ويجمع الملح الذي يكون على هيئة بلورات مغمورة تحت الماء في بعض هذه السبخات بواسطة فأس (شكل ٧) .

ويتخذ الملح في هذه المناطق الوانا مختلفة بحسب الوان الغبار أو الرمال التي تحملها الرياح وترسبها في هذه المناطق ، وفي بعض الاحيان يكون الملح نقيا تمام النقاوة وناصع البياض اذا لم يتعرض لارسابات الرياح .

٤ ـ توجد سبخات أخرى في مناطق القصب وابقيق وتستخدم الاساليب البدائية في استغلالها .

ويلاحظ بصفة عامة بأن الترسبات السبخية موزعة بصورة كبيرة في المنطقتين الوسطى والشرقية من المملكة .

ويقدر استهلاك الفرد من الملح بالمملكة العربية السعودية بنحو ٣٪ كيلوغرام في السنة (١) .

وينقسم استهلاك الملح الى استهلاك ملح المائدة المستورد ، وتقدر نسبته ١٠ ٪ (٢) من اجمالي استهلاك الملح . ويستهلك ملح المائدة المستورد ذوو الدخل العالي ومعظم ذوي الدخل المتوسط ، أما الملح المحلي فتقدر نسبة استهلاكه بنحو ٩٠ ٪ من اجمالي كميات الملح المستهلكة بالمملكة .

ويعتمد البدو الرحل وسكان القرى على الملح المحلي لرخص أسعاره .

---

(١) تقرير رقم س ـ ٥٧١٠/ت١ . ادارة التنمية العربية ، شركة الزيت العربية الامريكية ـ الظهران ، تقرير تمهيدي عن صناعة الملح المكرر في المملكة العربية السعودية .

(٢) مركز الابحاث والتنمية الصناعية بالرياض ، دراسة جدوى تمهيدية عن صناعة ملح المائدة في المملكة العربية السعودية ، جمادي الثانية سنة ١٣٩٣ ﻫ ، ص ٩ .

خاتمة

تعد المملكة ميدانا بكرا للدراسات الميدانية الجغرافية الفزيوغرافية ، ومن الظاهرات الواسعة الانتشار ظاهرة السبخات التي تنتشر على السواحل الشرقية والغربية للمملكة ، كما يظهر نطاق آخر من هذه السبخات في اقليم نجد ، ويختلف أسباب ظهور السبخات في المملكة من منطقة الى اخرى ٠ ومعظم سبخات اقليم نجد ترجع في أسبابها الى ارتفاع مستوى الماء الباطني وحدوث ظاهرة الخاصة الشعرية التي يرتفع بمقتضاها الماء الباطني باستمرار فيتبخر الماء وتتبقى الاملاح ٠

واذا كانت السبخات تعد مشكلة من حيث الاستخدام الزراعي للأرض ، الا انها في بعض المناطق ، وخصوصا المنطقة الشرقية والقصيم ، تستخدم في استخراج الملح ٠ ويساهم الملح المحلي في تحقيق ٩٠ ٪ من الاستهلاك الكلي للملح بالمملكة ٠

المراجع

١ ـ **مركز الأبحاث والتنمية الصناعية**
(دراسة جدوى تمهيدية عن صناعة ملح المائدة في المملكة العربية السعودية)،
جمادي الثانية سنة ١٣٩٣ ﻫ ، يوليو سنة ١٩٧٣ م ٠

٢ ـ **مجموعة خرائط المملكة الجيولوجية ، والجغرافية ، مقياس ١ : ٠٠٠ ٥٠٠**
(٤٠ لوحة) ٠